Aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg
Direktor Professor Dr. Gauß

Ist die Größe des Neugeborenen von Einflüssen der Umwelt abhängig?

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilian-Universität zu Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Martha Wolf
aus Bergtheim b. Würzburg

Spezialbetrieb für Dissertationsdruck von Robert Noske in Borna-Leipzig
1939

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg

Berichterstatter: Professor Dr. J. Gauß

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543524_0032

Nach dem Kriege ist allgemein ein erhöhtes Längenwachstum der Jugend beobachtet worden. Von den Sanitätsoffizieren, die die Musterungen abhalten, wird der allgemeine Eindruck bestätigt, daß die Durchschnittsgröße der Bewerber zugenommen hat. Ausführliche Arbeiten sind darüber gemacht worden, von denen die in den Veröffentlichungen von G. Wolff auf Grund schulärztlicher anthropometrischer Untersuchungen mitgeteilten Statistiken erwähnt sein mögen. Gestützt auf ein umfangreiches, in den Jahren 1924 bis 1932 an Schulanfängern, sowie Schulentlassenen gewonnenes Zahlenmaterial kommt Wolff zu dem Ergebnis, „daß übereinstimmend bei Knaben und Mädchen von Jahr zu Jahr deutlich ein im Mittelwert nachweisbarer Zuwachs der Größe und des Gewichtes stattgefunden hat".

Ob hier ein Zusammenhang besteht mit dem Geburtsgewicht und der Geburtslänge der Neugeborenen, weiß man noch nicht. Doch drangen in den letzten Jahren wiederholt Stimmen an die Öffentlichkeit mit der Feststellung, Geburtsgewicht und Geburtslänge der Kinder seien nach dem Kriege wesentlich gestiegen. Früher interessierten die Größenverhältnisse eines reifen Neugeborenen den Arzt verhältnismäßig wenig, weil er nur in seltenen Fällen vor die Entscheidung gestellt wurde zu erklären, ob ein neugeborenes Kind reif und ausgetragen sei oder nicht. Da die unehelichen Kinder im Staat keine Rechte hatten, so interessierte sich der Staat auch wenig für deren Pflege und Erhaltung. Etwa seit dem 19. Jahrhundert haben sich hierin die Verhältnisse wenig geändert.

Über die Größenverhältnisse der Neugeborenen haben schon viele Autoren berichtet. Die ersten wissenschaftlichen Aufzeichnungen stammen aus dem Jahre 1753 von Röderer, der in seinem „Sermo de pondere et longitudine recens natorum" auf die große Bedeutung und Beständigkeit der Länge und des Gewichtes der Neugeborenen hingewiesen hat. Als Durchschnittslänge gab er für ein reifes Neugeborenes 17—19 Zoll an, eine Zahl, die man leider nicht in unserem Maßsystem angeben kann, da die nähere Angabe fehlt, nach welchem System gerechnet wurde. Für Pariser Zoll würden es 46—51,4 cm sein. Als Durchschnittsgewicht gibt er 6,5—7 Pfund an, was etwa 3250—3500 g entsprechen würde. Zahlreiche Statistiken sind seit dieser Zeit entstanden, die aber nicht zu ganz einheitlichen Resultaten geführt haben.

Die wichtigsten älteren Arbeiten über Länge und Gewicht der Neugeborenen stammen von Hecker und Ißmer aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Hecker stellte in der Münchener Gebäranstalt bei 1096 Kindern Untersuchungen an. Das einzelne Kind wog dabei im Durchschnitt 3275 g. Die Knaben hatten ein Durchschnittsgewicht von 3320 g, die Mädchen ein solches von 3230 g. Es bestand somit ein Unterschied von 90 g zugunsten der Knaben. 5000 g fand er als Maximum bei seinen Untersuchungen, 2000 g als Minimum. Als Durchschnittslänge berechnete er 51,2 cm. Zwischen den Durchschnittslängen von Knaben und Mädchen konnte er keinen wesentlichen Unterschied finden. Als Maximum stellte er 58 cm fest, als Minimum 48 cm.

Bei der Beurteilung der Reife eines Neugeborenen glaubte er weniger Wert auf das Gewicht legen zu dürfen, da dieses zu großen Schwankungen unterworfen ist. Den Hauptwert legte er vielmehr auf die Länge des Kindes und sagt selbst, daß ein ausgetragenes Kind nur 3—4 Pfund wiegen kann, aber selten unter 48 cm lang ist.

Ähnlich sind die Werte von Ißmer. Er berechnete die einschlägigen Zahlen aus den Angaben der Dresdner Frauenklinik und fand ein Durchschnittsgewicht von 3267,2 g, und zwar für Knaben 3320 g und für Mädchen 3214 g, also ein Unterschied von 106 g zugunsten der Knaben. Das höchste Gewicht betrug 4920 g, das niedrigste 1170 g. Als Durchschnittslänge fand er 50,3 cm, und zwar 50,6 für Knaben und 50,0 für Mädchen.

Während also die Zahlen für die Durchschnittsgewichte annähernd dieselben waren bei beiden Autoren, ist die von Ißmer berechnete Durchschnittslänge um 0,9 cm kleiner.

Dagegen berichtet v. Winkler in seinem Handbuch der Geburtshilfe, daß die von Herz an der Freiburger Klinik berechneten Werte für die Durchschnittsgewichte etwas niedriger sind, denn dieser erhielt für Knaben 3274 g durchschnittliches Gewicht und für Mädchen 3112 g; also auch hier einen Gewichtsunterschied zwischen den beiden Geschlechtern von 162 g zugunsten der Knaben.

Fourmann dagegen stimmte mit seinen, in der Bonner Klinik berechneten Durchschnittsgewichten von 3360 g für Knaben und 3221 g für Mädchen mit den von Hecker und Ißmer aufgestellten Zahlen nahezu überein.

Auch Zangemeister hat sich mit diesen Fragen eingehend beschäftigt. In seinen „Studien über die Schwangerschaftsdauer und Fruchtentwicklung“ berechnete er, daß die Schwangerschaft am häufigsten ihr Ende erreicht bei einer Fruchtentwick-

lung von 50 cm Länge und einem Gewicht von 3000—3250 g, was also recht wohl dem normalen Durchschnittsgewicht entsprechen würde.

Aus neuerer Zeit sind die Arbeiten von Schmidt und Sörgel zu nennen, die eine Berechnung der Länge bzw. des Gewichtes wiedergeben. Schmidt berechnete an dem Material der Tübinger Klinik das Durchschnittsgewicht für Kinder über 2000 g im Jahre 1913 auf 3246 g, im Jahre 1915/16 auf 3241 g. Sörgel fand am Material der Klinik in Halle die Durchschnittslänge der Neugeborenen mit 50,1—50,3 cm. Leider ist hier nicht gesagt, ob der Durchschnitt aus den Zahlen aller Neugeborenen genommen ist oder nur aus denen der reifen Kinder. Doch ist nach den Zahlenwerten anzunehmen, daß nur Zahlen reifer und ausgetragener Kinder in der Berechnung verwendet worden sind.

So ziemlich alle Autoren waren sich darin einig, daß sowohl die durchschnittliche Länge wie auch das Gewicht bei den Knaben größer ist als bei den Mädchen und daß weiterhin die Länge der einzelnen Neugeborenen im Durchschnitt viel konstanter bleibt als das Gewicht.

Allerdings muß man zugeben, daß Länge und Gewicht bestimmten physiologischen Gesetzen unterworfen sind. Geschlecht des Fötus, Alter der Mutter, Zahl der Schwangerschaften und anderes beeinflussen die Ausbildung des Kindes wesentlich. Mit dem Alter der Mutter und der Zahl der Schwangerschaften steigt die Entwicklung der Frucht. Größe der Eltern und Eigentümlichkeiten der Rasse spielen daneben eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Capelli, der an der Mailänder Klinik statistische Erhebungen machte, stellte in seiner Arbeit fest, daß bei schwerer Arbeit der Mutter das Gewicht des Kindes unter dem Durchschnitt liege. Von 1918 bis 1921 hatten 48% der Kinder unter 3000 g Gewicht. Der Krieg hat auf das Geburtsgewicht einen ungünstigen Einfluß gehabt, dagegen war die Schwangerschaftsdauer unbeeinflußt.

Auch andere Autoren haben sich damit beschäftigt, festzustellen, ob der Krieg auf das Geburtsgewicht der Kinder einen nachweisbaren Einfluß hatte.

Gerschenson bringt uns statistische Zahlen aus russischen Kliniken. Während die Mehrzahl der deutschen Autoren auf Grund der Erfahrungen der Vor- und Nachkriegszeit einen vermindernden Einfluß der Unterernährung während der Schwangerschaft entweder völlig in Abrede stellen, oder nur gering bewerten, sind in

Rußland ganz auffallende Zahlenwerte zu verzeichnen. In den Hungerjahren 1921/22 war die Zahl der Kinder mit einem Gewicht unter 3 kg fast zweimal größer als in den Jahren der Wohlfahrt; die Zahl der Kinder über 3½ kg aber nur halb so groß. Die Ursache dieser Differenz sieht Gerschenson darin, daß die Hungersnot in Rußland weit schwerer war als bei uns; Eiweiß- und Fettbedarf waren kaum zur Hälfte gedeckt. Das Sinken des Durchschnittsgewichtes war bei den Kindern Mehrgebärender fast zweimal so groß als bei den Erstgebärenden. Die älteren, weniger kräftigen Mütter wurden mehr betroffen, zumal, da sie noch ihre älteren Kinder ernähren mußten.

So steht also die Frage, ob die Ernährung der Mutter während der Schwangerschaft auf das Geburtsgewicht des Kindes einen nennenswerten Einfluß hat, immer noch zur Diskussion.

Reuß, Wien, sagt in seiner „Physiologie des Neugeborenen", daß die Mehrzahl der zahlreichen statistischen Zusammenstellungen über die Geburtsgewichte der während der Kriegs- und Nachkriegshungerjahre geborenen Kinder kaum den Schluß erlauben, daß die Unterernährung der Mutter, wenn sie nicht exzessive Grade erreichte, ein wesentliches Zurückbleiben beim Fötus zur Folge habe. Nur wenige Autoren (Peller, David) stellten eine mäßige Verringerung des Geburtengewichtes fest.

Einen wichtigen, ebenfalls zur Ernährung gehörenden Faktor beleuchtet Guggisberger in seinem Aufsatz über die Bedeutung der Vitamine für das Weib. Er stellt fest, daß ein Entzug der Vitamine erst sehr spät Störungen an der Frucht hervorrufen, weil der Körper für fettlösliche Vitamine ein Speicherungsvermögen hat. Erst wenn diese Vorräte aufgebraucht sind, treten Störungen bei der Frucht auf. Der Verfasser dieses Aufsatzes sagt:

„Die Erfahrungen im Weltkrieg haben die weitgehende Unabhängigkeit des Fötus von der mütterlichen Ernährung erwiesen." Aus zahlreichen Kliniken der verschiedenen Länder liegen Berichte vor, die keine Abnahme des Geburtsgewichtes der Kriegskinder nachweisen konnten. Eine Ausnahme machte Wien, dort war die Grenze des Erträglichen erreicht. Das Durchschnittsgewicht blieb unter der Norm.

Abels hat nun im Jahre 1922 noch eine weitere Einschränkung für die Annahme der Unabhängigkeit verlangt. Er fand in einem Wiener Entbindungsheim Schwankungen des Geburtsgewichtes: einen längeren Hochstand in der günstigen Jahreszeit, einen kurzen Tiefstand in den Wintermonaten. Wahrscheinlich durch Vitaminmangel im Winter bedingt, besonders weil ja der

Fötus in den letzten Schwangerschaftswochen den größten Teil seines Gewichtes gewinnt.

Dasselbe beweist Dulizkij in seiner Arbeit: „Das Gewicht des Neugeborenen und seine Abhängigkeit von den Jahreszeiten". Ähnliche Versuche machten Katz und König und hatten dieselben Resultate.

Prochownik begründete auf diese Erfahrung hin die Versuche, durch entsprechende Diät der Schwangeren die Größe des Kindes herabzusetzen, um so die Schwierigkeiten einer Geburt bei Beckenverengerungen zu entgehen. Vor allem Flüssigkeitseinschränkung, aber Eiweiß zur Genüge, Fett in geringen Mengen. Diese Methode der Therapie des engen Beckens wird heute von allen Kliniken abgelehnt, denn die Resultate waren nicht befriedigend.

Ganz neue Gesichtspunkte bringt Revelli in Torino, der aus Dauer der Menstruation und Körpergewicht der Frucht Schlüsse zieht. Er zeigt in statistischen Erhebungen, daß im allgemeinen einer längeren Menstruationsdauer der Mutter eine bessere Entwicklung des Neugeborenen entspricht, und er führt diese auf eine bessere Ausbildung und regere Tätigkeit des Genitals zurück.

Eine interessante Arbeit von Izzo, Triest, über mütterlich und kindliche Blutgruppe und Gewicht des Neugeborenen zeigt, daß 80% der Kinder mit gleicher Blutgruppe wie die Mutter 3200—5000 g haben, gleichgültig, ob die Mutter Erst- oder Mehrgebärende war. Das Gewicht der Kinder, die eine andere Blutgruppe hatten als die Mutter, betrug durchschnittlich weniger als die mittlere Norm. Izzo erklärt die Gewichtsdifferenzen der Kinder durch die Reaktion zwischen Antigen und Antikörper bei ungleicher Blutgruppenzusammengehörigkeit von Mutter und Kind und erklärt es als eine Störung der Fruchtentwicklung und damit langsameres Wachstum.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich wohl eindeutig, daß gewisse äußere Einflüsse für die Fruchtentwicklung von maßgebender Bedeutung sind.

Da nun in den letzten Jahren, wie schon erwähnt, von einigen die Behauptung aufgestellt wurde, daß die Größe (d. h. Gewicht und Länge) des Neugeborenen von Einflüssen der Umwelt abhängig sei, so habe ich im folgenden an der Würzburger Frauenklinik hinsichtlich des Gewichtes und der Länge der Neugeborenen unter Berücksichtigung der äußeren Einflüsse Untersuchungen angestellt. Verwertet wurden nur die Zahlen derjenigen Neugeborenen, die nach den heutigen Anschauungen als reif gelten und

	Erstgebärende				Mehrgebärende bis 30 Jahren				Alte Mehrgebärende von 30—40 Jahren				Alte Erstgebärende			
	Gewicht		Länge		Gewicht		Länge		Gewicht		Länge		Gewicht		Länge	
	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w
1910	3276,4	3139,3	50,4	50,0	3430,8	3260,4	50,7	50,4	3565,7	3329,6	51,4	50,1	3283,3	3114,2	51,3	50,5
1911	3369,4	3146,8	50,8	49,5	3398,2	3323,5	50,7	50,5	3557,6	3398,0	51,8	51,0	3625,0	3040,0	52,0	50,2
1912	3256,9	3103,7	50,8	49,8	3341,6	3260,0	50,8	50,3	3477,5	3341,9	51,6	50,6	3400,0	3137,5	51,5	50,2
1913	3223,6	3076,8	50,6	50,1	3450,0	3208,0	51,2	50,2	3912,0	3430,6	51,8	50,8	3341,6	3318,1	51,1	50,5
1914	3297,9	3072,8	50,8	49,7	3466,6	3261,2	51,0	50,5	3571,2	3237,9	51,9	50,2	3263,0	3490,9	50,7	50,9
1915	3018,3	3092,8	50,1	49,8	3405,8	3163,8	51,1	50,6	3420,3	3206,6	51,4	50,1	3450,0	3233,0	52,0	51,0
1916	3029,3	2873,8	50,0	48,9	3222,5	3143,4	50,7	49,7	3579,5	3304,1	51,5	50,1	3160,0	3014,5	50,6	50,0
1917	3180,3	3008,9	50,4	49,5	3302,2	3135,7	50,4	50,2	3412,0	3386,3	51,6	50,5	3383,0	3100,0	51,0	51,0
1918	3112,5	3005,2	50,9	49,4	3484,3	3145,4	51,3	49,6	3320,0	3226,9	51,2	50,1	3083,3	3108,3	51,0	50,3
1919	3245,5	2991,1	50,6	49,9	3359,5	3148,4	51,0	50,0	3487,0	3290,3	51,7	50,6	3366,6	3142,8	50,6	50,0
1920	3285,5	3058,0	50,9	50,2	3600,0	3201,6	52,0	50,7	3410,8	3167,6	51,6	50,7	3454,5	3159,0	51,8	50,7
1921	3217,8	3194,8	51,2	50,4	3525,0	3200,0	51,7	50,6	3687,5	3385,7	52,3	51,1	3255,5	3100,0	51,8	50,8
1922	3246,1	3172,4	50,6	50,4	3507,1	3372,7	51,4	50,6	3538,8	3241,6	51,8	50,1	3285,7	3188,8	51,4	50,7
1923	3303,3	3208,3	50,6	50,1	3510,0	3443,7	51,3	50,9	3530,0	3423,0	51,6	50,1	3171,4	3333,3	50,4	50,3
1924	3333,3	3203,3	50,8	50,1	3435,7	3350,0	51,5	50,2	3528,5	3436,3	51,8	51,2	3233,3	3240,0	50,6	50,4
1925	3280,7	3103,7	51,3	50,3	3386,4	3402,8	51,6	50,8	3762,7	3312,1	52,6	50,9	3465,0	2987,5	52,3	51,0
1926	3324,1	3104,6	51,1	50,2	3495,7	3265,3	52,1	50,8	3597,7	3352,1	52,6	51,0	3375,0	3137,5	52,2	49,8
1927	3316,6	3134,4	51,7	50,4	3633,9	3268,0	52,8	50,8	3545,4	3458,4	52,3	51,4	3315,0	3328,5	52,0	51,0
1928	3370,7	3178,7	51,6	50,7	3460,6	3320,3	51,7	51,1	3461,7	3404,5	52,5	51,2	3357,1	3106,2	52,4	50,6
1929	3395,0	8187,0	50,8	49,9	3742,1	3405,8	52,1	50,7	3621,1	3435,0	51,8	50,8	3000,0	3125,0	50,8	50,5
1930	3314,2	3205,5	50,0	50,2	3666,6	3281,8	50,8	50,2	3544,4	3392,3	51,1	50,3	3357,1	3080,0	50,8	50,0
1931	3313,3	3250,0	50,9	50,6	3506,6	3241,6	52,0	50,3	3529,6	3350,0	51,4	50,7	3310,0	3387,5	50,7	50,1
1932	3400,0	3328,5	50,7	50,6	3775,0	3369,2	51,5	50,6	3539,3	3508,0	51,1	50,8	3530,0	3100,0	51,4	50,8
1933	3337,5	3278,5	50,9	50,7	3568,4	3380,0	51,6	50,8	3731,5	3505,5	51,8	51,3	3450,0	3185,7	51,3	50,7
1934	3365,7	3176,6	50,8	50,3	3588,2	3425,0	51,2	51,0	3655,1	3514,2	52,1	51,4	3518,1	3276,9	51,0	50,8
1935	3358,8	3163,8	50,9	50,1	3636,0	3463,1	51,4	51,1	3651,2	3421,9	51,4	50,9	3227,2	3160,0	50,8	50,2
1936	3368,8	3370,3	50,5	50,5	3579,1	3365,0	51,3	50,4	3658,0	3338,7	51,7	50,4	3594,4	3300,0	50,7	50,3
1937	3362,5	3225,0	50,3	50,0	3584,3	3429,1	51,2	50,6	3645,4	3454,4	51,6	50,6	3436,3	3366,6	51,0	50,6

nach der Menstruationsanamnese am normalen Ende der Schwangerschaft geboren wurden.

Bevor die spezielle Erörterung begonnen wird, sei kurz aufgeführt, was unter reif zu verstehen ist. Blumm definiert den Begriff „reif" folgendermaßen:

Ein reifes Kind ist im Durchschnitt 50 cm lang und ca. 3200 g schwer, sein Aussehen zeugt von den guten Tagen, die es im Mutterleib verbracht hat. Üppiges Fettpolster rundet das Gesicht und die Glieder. Der Thorax ist gewölbt, die Brustdrüsen springen etwas hervor. Die Haut ist von rosiger Farbe und hat höchstens an den Schultern und am Rücken noch einen Anflug von Lanugo, Augenbrauen und Wimpern sind entwickelt, die Kopfhaare in der Regel schon einige Zentimeter lang, die Nägel sind hörnig und reichen über die Fingerspitzen ein wenig hinaus. Die Knochen des Schädeldaches sind hart, die Nähte zwischen ihnen eng, Ohr- und Nasenknorpel fest. Die Nabelschnur setzt nur wenig unter der Körpermitte an. Bei Knaben fühlt man im gerunzelten Skrotum die Hoden, bei Mädchen sind die Nymphen von den großen Labien meistens bedeckt."

Unter all diesen angegebenen Zeichen verdienen nach allen Autoren das Gewicht und die Länge die größte Bedeutung. Aber trotzdem kann ein Kind von 50 cm Länge und 3000 g Gewicht mit schlecht entwickelten Nägeln, faltiger Haut, reichlichem Lanugo, also einer Anzahl Zeichen der Unreife, nicht mit Sicherheit als reif bezeichnet werden.

In den Jahren 1910—1937 wurden an der Würzburger Frauenklinik rund 25 000 Kinder geboren. Für die Statistik verwertbar waren 5155 Kinder (d. h. es wurden nur die Kinder in die Statistik einbezogen, die etwa 280 Tage im Mutterleib waren und alle Reifezeichen aufwiesen).

Zu dieser vorstehenden Tabelle ist verschiedenes zu erläutern. Wie schon aus der ganzen Literatur ersichtlich ist, muß man bei Gewicht- und Längenmaßen der Neugeborenen unterteilen in männliche und weibliche Neugeborene. Weiterhin habe ich unterschieden zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden, weil ja bekanntlich mit der Zahl der Schwangerschaften einer Frau auch das Geburtengewicht der Kinder steigt. Um auch das Alter der Mutter einzubeziehen, machte ich noch eine Sonderabteilung für Mehrgebärende von 30—45 Jahren, denn Reuß, Wien, sagt, daß das Alter der Mutter von Einfluß sei, insofern als zunehmendes Alter wenigstens im 3. Lebensdezenium auf das Geburtsgewicht des Kindes im fördernden Sinne wirken soll. Als letztes habe ich eine

Abteilung für alte Erstgebärende aufgestellt, um statistisch nachzuweisen, ob zwischen jungen Erstgebärenden und alten Erstgebärenden Unterschiede im Geburtsgewicht und der Länge zu verzeichnen sind.

Junge Erstgebärende sind gerechnet von 17—30 Jahren.
Alte Erstgebärende sind gerechnet von 30—45 Jahren (weil in den Büchern des Archivs keine Erstgebärende über 45 Jahre alt war).

Junge Mehrgebärende sind gerechnet von 20—30 Jahren.
Alte Mehrgebärende sind gerechnet von 30—45 Jahren (ebenso ist es mit dem Alter der jungen und alten Mehrgebärenden. Ich fand keine unter 20 Jahren und keine übre 45 Jahren, die für die Statistik noch brauchbar war).

Aus der vorstehenden Tabelle errechnet sich das Durchschnittsgewicht an der Würzburger Klinik auf 3336,0 g und die Durchschnittslänge auf 50,7 cm.

Für Knaben ergeben sich die Werte:
Gewicht 3423,9 g und Länge 51,2 cm

Für Mädchen:
Gewicht 3248,2 g und Länge 50,3 cm

Es besteht somit ein Unterschied von 175,7 g zugunsten der Knaben. Der Längenunterschied ist 0,9 cm.
Stellen wir nun die Werte von allen Erstgebärenden und allen Mehrgebärenden einander gegenüber, so ergibt sich:

	Erstgeb.	Mehrgeb.
Gewicht	3239,2	3432,9
Länge	50,5	51,0

Wenn wir die Werte für Knaben und Mädchen gesondert berechnen, so ergibt sich für

Erstgebärende:

Gewicht der Knaben 3312,2 g, Länge 50,9 cm
Gewicht der Mädchen 3166,3 g, Länge 50,2 cm

Auch hier ein Mehrgewicht der Knaben um 145,9 g und ein Längenunterschied von 0,7 cm.

Mehrgebärende:

Gewicht der Knaben 3530,7 g, Länge 51,5 cm
Gewicht der Mädchen 3330,1 g, Länge 50,6 cm

Bei Mehrgebärenden sogar ein Unterschied von 200 g im Gewicht und ein Längenunterschied von 0,9 cm zugunsten der Knaben.

Bei den vorausgehenden Berechnungen habe ich die Werte für junge und alte Erstgebärende zusammengenommen und ebenso die für junge und alte Mehrgebärende.

Stellen wir diese einander gegenüber, so findet man für

Junge Erstgebärende:

Gewicht der Knaben 3285,5 g, Länge 50,7 cm
Gewicht der Mädchen 3144,8 g, Länge 50,0 cm.

Alte Erstgebärende:

Gewicht der Knaben 3338,9 g, Länge 51,2 cm
Gewicht der Mädchen 3187,9 g, Länge 50,5 cm.

Wir finden also für alte Erstgebärende einen Gewichtsunterschied von 53,4 g und einen Längenunterschied von 0,5 cm bei Knaben und 43,1 g und 0,5 cm Länge bei Mädchen. Diese Differenz könnte man recht wohl mit dem Alter der Mutter begründen.

Dieselbe Gegenüberstellung können wir nun für junge Mehrgebärende und alte Mehrgebärende machen.

Junge Mehrgebärende:

Gewicht der Knaben 3502,2 g, Länge 51,3 cm
Gewicht der Mädchen 3294,2 g, Länge 50,5 cm.

Alte Mehrgebärende:

Gewicht der Knaben 3569,3 g, Länge 51,7 cm
Gewicht der Mädchen 3366,1 g, Länge 50,7 cm.

Der Gewichtsunterschied ist 67,1 g für Knaben und 71,9 g für Mädchen. Der Längenunterschied 0,4 cm für Knaben und 0,2 cm für Mädchen.

Aus allen diesen Berechnungen sieht man klar, daß der Unterschied zwischen jungen Erstgebärenden und alten Erstgebärenden einerseits und zwischen jungen Mehrgebärenden und alten Mehrgebärenden andererseits nicht so gewaltig ist, so daß er in die Waagschale fällt. Die Längenunterschiede fallen praktisch überhaupt nicht ins Gewicht.

Und nun noch zur Frage des Einflusses der Kriegsernährung auf das Geburtsgewicht. Von den meisten Autoren wurde ja, wie schon erwähnt, dieser Faktor abgelehnt. Deshalb möchte ich versuchen, an Hand einer Statistik, die sich über 27 Jahre ausdehnt, vielleicht etwas zur Klärung dieser Frage beizutragen.

In der folgenden Tabelle erfolgt eine Gegenüberstellung der Vorkriegskinder und der Nachkriegskinder.

Zur Einteilung ist noch folgendes zu sagen:

1910—1914 ist die Zeit vor dem Krieg.

1915—1922 sind die Haupthungerjahre in Deutschland gewesen, denn mit dem Kriegsende war ja noch lange keine bessere Ernährungsmöglichkeit da. Erst 1923 war wieder eine Besserung vorhanden. Deshalb habe ich als Nachkriegskinder die Kinder gerechnet, die ab 1923 zur Welt gekommen sind.

	Erstgebärende				Mehrgebärende			
	Gewicht		Länge		Gewicht		Länge	
	m	w	m	w	m	w	m	w
1910—14	3333,6	3163,9	50,9	50,1	3517,1	3305,1	51,2	50,4
1915—22	3241,4	3083,9	50,8	50,2	3453,8	3252,4	51,4	50,3
1923—37	3342,7	3207,7	51,0	50,3	3585,6	3390,5	51,7	50,7

Wir können aus dieser Tabelle den Schluß ziehen, daß die Geburtslängen sich von 1914 bis 1938 nicht wesentlich verändert haben, denn 0,1—0,2 cm können nicht als wesentlich bezeichnet werden.

Anders ist es bei den Geburtsgewichten. Errechnet man den Unterschied in den oben genannten Jahren, so findet man, daß die Knaben der Erstgebärenden von 1915 bis 1922 durchschnittlich 92,2 g leichter sind als die vor dem Kriege geborenen und sogar 101,3 g leichter als die von 1923 bis 1937 geborenen. Bei den Mädchen sind die Unterschiede zu den vor dem Krieg geborenen 80 g und zu den nach dem Krieg geborenen 123,0 g.

Noch auffallender sind die Werte bei den Mehrgebärenden. Gehen wir wieder aus von den Kindern, die von 1915 bis 1922 geboren wurden, so finden wir, daß Knaben durchschnittlich 63,3 g leichter als vor dem Krieg und 131,8 g leichter als nach dem Kriege sind. Bei den Mädchen ist die Differenz noch größer: sie sind 72,7 g leichter als vor dem Krieg und 158,1 g leichter als nach dem Krieg.

Durchschnittlich sind die Kinder in den Jahren von 1915 bis 1922 als 77,0 g leichter befunden worden als von 1910 bis 1914 und 128,7 g leichter als die von 1923 bis 1937 geborenen.

Aus diesen Zahlen lassen sich zweierlei Schlüsse ziehen:

1. Eine Verminderung des Geburtsgewichtes in der Zeit von 1915 bis 1922 ist tatsächlich vorhanden. Errechnen wir uns

den durchschnittlichen Wert der beiden vorher genannten Zahlen, so finden wir, daß zwischen Kriegs- und Nichtkriegskindern ein Unterschied von 102,8 g besteht, wobei unter Nichtkriegskindern alle 1910–1914 und von 1923 bis 1937 geborenen Kinder zu verstehen sind.

2. Ein geringes Ansteigen der Geburtsgewichte nach dem Kriege ist aus der Tabelle klar ersichtlich.

Diese beiden Tatsachen werden noch unterstrichen, wenn wir uns folgende Tabelle genau ansehen. Hier wurde die ursprüngliche Unterteilung gelassen, weil so die Unterschiede krasser sind. Die Längen fallen aus dem oben genannten Grunde weg.

	Erstgebärende		Mehrgebärende		Alte Mehrgeb.		Alte Erstgeb.	
	m	w	m	w	m	w	m	w
1910—14	3284,8	3107,8	3417,4	3262,6	3616,8	3347,6	3382,5	3220,1
1915—22	3178,7	3037,1	3425,8	3188,8	3481,9	3276,1	3304,8	3130,8
1923—37	3342,9	3207,8	3571,2	3360,7	3600,1	3420,4	3342,6	3207,6

An dieser Tabelle können wir das Ansteigen nach dem Kriege ganz klar ersehen.

Dieselben Resultate hat K a i n e r , Erlangen, in seiner Arbeit. Auch er stellt einen kleinen Anstieg im Gegensatz zu den Vorkriegsjahren fest.

G ü n t h e r , München, dagegen hat in seiner Dissertation über Geburtsgewichte 1923—1924 Werte gefunden, bei denen von einer Gewichtszunahme nicht gesprochen werden kann.

B o n d i , Wien, kommt zu dem Ergebnis, daß die Schwankungen im Durchschnittsgewicht der Neugeborenen der Nachkriegszeit nicht größer wären als vor dem Kriege.

Zusammenfassend ist zu sagen:

Die Größe des Neugeborenen ist sowohl durch Einflüsse der Umwelt, als auch durch endogene Einwirkungen bedingt. Statistisch habe ich nachweisen können, daß das Alter der Mutter, die Zahl der Schwangerschaften, das Geschlecht des Fötus und die Ernährung in Mangelzeiten einen wesentlichen Einfluß auf die Größe des Neugeborenen haben.

Zum Schluß möchte ich es nicht versäumen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Gauß, dem Leiter der Würzburger Frauenklinik, herzlich zu danken für die Überlassung des Themas, für die freundliche Mithilfe und die Überlassung der Akten des Archivs.

Literatur.

Abels, Hans: Geburtsgewicht u. Vitaminzufuhr. (Archiv für Kinderheilkunde Bd. 78 S. 187—193, 1926.)

Bickoff, Fritz: Über die Gewichtsverhältnisse von Neugeborenen in Kriegsjahren. (Med. Diss. Bonn 1918.)

Bondi, Josef: Das Gewicht der Neugeborenen aus der Kriegs- und Nachkriegszeit. (Wiener klin. Wochenschrift Jg. 37 Nr. 42 S. 1093—1096, 1924.)

Bumm: Lehrbuch der Geburtshilfe.

Capelli-Vegni: Ref. aus: Berichte über die gesamte Gynäkologie und Geburtshilfe Bd. 24 S. 229.

David, Mich.: Über Kriegsneugeborene. (Zentralblatt für Gynäk. Nr. 20, 46. Jahrg., 1922.)

Dulitzkij, Rußland: Ref. aus: Berichte über die gesamte Gynäkologie und Geburtshilfe Bd. 13, 1928, S. 582.
Das Gewicht der Neugeborenen und seine Abhängigkeit von den Jahreszeiten.

Prof. Dr. Guggisberger, Hans: Die Bedeutung der Vitamine für das Weib. (Biologie und Pathologie des Weibes von Halbau-Seitz Bd. VIII, 1687—1690.)

Günther, Otto: Das Gewicht der Neugeborenen in der Kriegs- und Nachkriegszeit. (Med. Diss. 1927, München.)

v. Hecker: Klinik der Geburtskunde Bd. 1 S. 46.

Ißmer: Archiv für Gynäkologie Bd. 30 S. 277.

Izzo, Triest: Mütterl. und kindl. Blutgruppe und Gewicht der Neugeborenen Bd. 26 S. 428.

Katz u. König: Über die Abhängigkeit des Geburtsgewichtes vom Vitamingehalt der mütterlichen Nahrung. (Blatt für Gynäkologie Nr. 44, 1925.)

Kainer, Hans: Sind Geburtsgewicht und Geburtslänge der Kinder nach dem Kriege größer geworden? (Ref. aus: Berichte über die gesamte Gynäkologie und Geburtshilfe Bd. 31 S. 637.)

Kütting, Adolf: Über die Geburtsgewichte u. Entwicklung der Kinder in den ersten Lebenstagen, sowie über die Stillfähigkeit während des Krieges. (Zentralblatt für Gyn. 1921, Jg. 45, Nr. 5 S. 166—171.)

Prof. Dr. A. Reuß: Physiologie des Neugeborenen. (Aus Biologie und Pathologie des Weibes von Halbau-Seitz Bd. 8 II S. 560—569.)

Sorge, Karl: Der menschl. Fötus in seiner Entwicklung beeinflußbar? (Med. Diss. 1922.)
v. Siebold: Über Gewichts- u. Längenverhältnisse der Neugeborenen. (Monatsschrift f. Geburtsh. 1916 Bd. 15.)
Schmidt: Über den Einfluß der Kriegsernährung auf das Körpergewicht der Neugeborenen. (Monatsschrift für Geb. u. Gyn. Nr. 17, 1918.)
Schum: Das bedeutend erhöhte Längenwachstum der Jugend nach dem Kriege. (D. Med. Welt 8. Jahrg. Nr. 30.)
Tschirsch: Zur Frage der Kriegsneugeborenen. (Zentralblatt für Gyn. Nr. 35, 1517.)

Hiermit versichere ich ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer den angegebenen keine anderen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

M. Wolf.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich am 15. April 1913 in Werneck als Tochter des Stationskommandanten Kaspar Wolf und seiner Ehefrau Lona Wolf geb. Kestler. Nach 4 Jahren Volksschule besuchte ich das humanistische Gymnasium in Schweinfurt und dann das Alte Gymnasium in Würzburg. Dort machte ich im April 1933 das Abitur. Ab Mai 1933 studierte ich an der Universität Würzburg. Dort machte ich im Oktober 1934 das Vorphysikum, im Sommer 1935 das Physikum und im Herbst 1938 das Medizinische Staatsexamen. Am 10. Januar 1939 habe ich promoviert.